

184323

184323



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento de fabricación de electrodos y masas
"de relleno de los mismos".

=====

Solicitante: SOCIEDAD ELECTROQUIMICA DE FLIX, domiciliada
en Barcelona, Paseo de Gracia 56.

=====

- Las propiedades de carbones recocidos dependen de una serie de condiciones de su preparación. Así, es condición precisa la buena calidad de la masa no recocida (bruta) de carbón para la obtención de un carbón recocido de alto valor. Un papel decisivo juegan además en todos estos casos, las propiedades del aglutinante. Se ha intentado aumentar el poder de pegamento de la brea, que en la mayoría de los casos se emplea, mediante adición de ciertos compuestos orgánicos de peso molecular elevado, por ejemplo de cloruro polivinílico. Pero, el empleo de tales adiciones
- 5.
- 10.

184323 - 2 -



- que aumentan la viscosidad del aglutinante, lleva en sí, aparte del costo relativamente elevado de estas substancias, además el inconveniente de un manejo casi siempre complicado de las adiciones. Pero, estas adiciones al aglutinante
15. no influyen directamente en la calidad de los carbones recocidos, es decir, no tienen ninguna influencia mas allá de la elaboración más fácil de la masa bruta. Carbones con aglutinante no tratado y aquellos con adición de cloruro polivinílico en dicho aglutinante, poseen después del
20. recocido las mismas propiedades, siempre que las briquetas hayan sido de la misma calidad.

- Ahora bien, se ha observado que mediante adición fácilmente realizable de proporcionalmente pequeñas cantidades de ácido clorhídrico, o de cloruros que desdoblan
25. ácido clorhídrico, como por ejemplo PCl_3 , $AlCl_3$, $FeCl_3$, BCl_3 , $SOCl_2$, C_6H_5COCl , al aglutinante se consiguen para la preparación de electrodos una serie de ventajas que no solo tienen importancia para la obtención de briquetas brutas, sino también tienen su efecto sobre la bondad del
30. electrodo recocido.

- Por lo pronto se reduce notablemente la sensibilidad de los cuerpos de carbón bruto contra la formación de grietas durante el prensado, así como de los cuerpos de carbón prensados contra deformación ulterior. Asimismo
35. queda ampliamente extendido hacia mayores temperaturas, el límite de temperatura dentro del cual se puede aun trabajar satisfactoriamente.

- La influencia de cloruros que desdoblan ácido clorhídrico sobre la viscosidad del aglutinante queda
40. demostrado en la siguiente recopilación:



	Punto de ablandamiento segun Kramer-Sarnow.	Número de gotas segun Engler; por minuto a 90° C.
45. Brea blanda sin adición	47°	24
Con adición de 1% PCl ₅	58°	4
" " " 1% AlCl ₃	58°	5
" " " 1% FeCl ₃	56,5°	13
" " " 1% C ₆ H ₅ COCl	50°	16
50. .		

55. Aparte de la ventaja conseguida por el aumento de la fuerza aglutinante de la brea blanda, que consiste en impedir de un modo mas ámplio un prensado defectuoso de masas de electrodo, resulta tambien una subida en la calidad de los cuerpos de carbón recocidos, efecto que no se pudo prever.

60. Las cifras para volumen de poros, peso volumétrico, resistencia, etc, resultan notablemente mas ventajosas que las cifras correspondientes para cuerpos de carbón obtenidos, a base de la misma calidad física, en estado no recocido utilizando aglutinantes no tratados.

65. Pueden mezclarse las adiciones que contienen cloro, ya sea primero con los aglutinantes adicionando solo después las materias de relleno con contenido de carbono, o tambien pueden, por el contrario, mezclarse conjuntamente primero los aglutinantes con las materias de relleno que contienen carbono, agregando después las adiciones con contenido de cloro.

70. Si se agregan en estos casos las adiciones citadas tan solo en la máquina mezcladora, se procede ventajosa-

184323



samente mezclando por lo pronto la materia de relleno que contiene carbono , por ejemplo, polvo de cok, durante tanto tiempo con la brea blanda no alterada, hasta que la masa resulte completamente uniforme, adicionando solamente hacia el final las materias que aumentan la fuerza del aglutinante.

75.

E j e m p l o .

Carbón sin tratar normalmente preparado. Mezclado con el 2% de FeCl₃ calculado sobre la masa seca.

80.

Peso volumétrico	1,52	1,64
volumen de poros	22,0 %	13,5 %
resistencia esp.electrica	56,0 Ω	46 Ω
resistencia	473 kg/cm ²	626 kg/cm ²

85.

proporción de cenizas 0,74% 1,2%

Como este ejemplo demuestra, se consigue por medio de la adición un carbón notablemente mas denso, de una resistencia mecánica considerablemente aumentada.

90.

Pero, dicho aumento de la resistencia mecánica no se consigue tan solo con adiciones de unos 2% de FeCl₃, sino sorprendentemente ya con adiciones mucho mas reducidas, por ejemplo, adiciones de solamente 0,3%. La

95.

aglutinación del grano suelto de cok en el carbón recocido segun la presente invención resulta notablemente más firme en comparación con un carbón obtenido por los métodos actuales. Esta propiedad, así como la mayor densidad volumetrica del carbón, parece ser consecuencia de una mayor disgregación del cok procedente del aglutinante, debida a las adiciones.

100.

Otra ventaja más del procedimiento segun la

184323 5 -



105. invención consiste en su amplia capacidad de adaptación a cada caso de aplicación. Eligiendo el correspondiente cloruro, se dispone del medio para neutralizar el escaso aumento del contenido de cenizas, teniendo en cuenta la aplicación.

110. Así se elegirá, por ejemplo, como adición $AlCl_3$ para electrodos utilizados en la electrolisis de aluminio. Para el caso de ser del todo indeseables impurezas metálicas adicionales, es preferible emplear PCl_5 , $SOCl_2$ o un cloruro orgánico. Adicionando PCl_5 resulta además la ventaja de que los carbones así tratados muestran al aire un aumento de su resistencia a la consunción.

115. Se entiende por si solo que se consiguen las ventajas del empleo de aglutinantes según la presente invención citadas, tanto para la masa bruta, como especialmente para la masa recocida de carbón, también en el mismo grado en los electrodos no formados previamente, del tipo de los electrodos según Söderberg.

120.

N O T A

125. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ELECTRODOS Y MASAS DE RELLENO DE LOS MISMOS"; caracterizándose por lo siguiente:

130.

1.º. = Procedimiento de fabricación de electrodos

184323

- 6 -

28



135. y masas de relleno de los mismos, partiendo de materias de relleno que contienen carbono y de aglutinantes usuales, caracterizándose porque se adiciona a los aglutinantes, especialmente a la brea blanda, todavía ácido clorhídrico o/y tales cloruros que sean susceptibles de desdoblar ácido clorhídrico al ponerse en reacción con el aglutinante.

2º.-Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque se mezclan primero los aglutinantes de por sí con las adiciones que contienen cloro, agregándolos despues a las materias de relleno con contenido de carbono.

140.

3º.- Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque se mezclan primero del modo usual, las materias de relleno y los aglutinantes ,agregando luego preferentemente despues de entremezclar intensamente, las adiciones con contenido de cloro.

145.

4º.- Procedimiento de fabricación de electrodos y masas de relleno de los mismos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 28 de junio de 1948.

SOCIEDAD ELECTROQUIMICA DE ELIX.

Per Poder de J. GARCIA ACEBO

